COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE PUBLIQUE DU LUNDI 26 FÉVRIER 1844.

PRÉSIDENCE DE M. DUMAS.

La séance s'ouvre par la proclamation des prix décernés et des sujets de prix proposés.

PRIX DÉCERNÉS

POUR L'ANNÉE 1842.

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

RAPPORT SUR LE GRAND PRIX DE MATHÉMATIQUES POUR L'ANNÉE 1842.

(Commissaires, MM. Liouville, Sturm, Poinsot, Duhamel, Cauchy rapporteur.)

« L'Académie avait proposé comme sujet de prix la question suivante :

» *Trouver les équations aux limites que l'on doit joindre aux équations indéfinies pour déterminer complétement les maxima et minima des intégrales multiples.*

» Elle avait demandé, en outre, des *applications relatives aux intégrales triples*.

» Des quatre Mémoires qui ont été adressés à l'Académie avant l'expira-

tion du concours, deux ont été particulièrement distingués par les Commissaires, savoir : le n° 3, dont l'épigraphe est : *A force d'étudier un sujet sous toutes sortes de faces, on finit par en tirer quelque chose;* et le Mémoire n° 2.

» Les Commissaires ont jugé, 1°. Que l'auteur du Mémoire n° 3, en établissant, à l'aide d'un nouveau signe, appelé par lui signe de substitution, des formules élégantes et générales qui fournissent, sous une forme convenable, les variations des intégrales multiples, et qui permettent de leur appliquer, dans tous les cas, l'intégration par parties, a contribué d'une manière notable au perfectionnement de l'analyse, et mérité ainsi le grand prix de Mathématiques;

» 2°. Que l'auteur du Mémoire n° 2, sans avoir donné à ses calculs toute la généralité désirable, a néanmoins, en raison de l'élégance de quelques-unes de ses formules, surtout en raison des applications qu'il en a faites, et de ses recherches sur la distinction des maxima et minima, mérité une mention honorable.

» L'auteur du Mémoire couronné est M. **Sarrus**, doyen de la Faculté des sciences, à Strasbourg.

» La pièce n° 2 est de M. **Delaunay**, répétiteur à l'École polytechnique. »

PRIX D'ASTRONOMIE
POUR 1842.

(FONDATION DE M. DE LALANDE.)

« Une Commission composée de MM. Bouvard, Mathieu, Arago, Damoiseau et Liouville, a été d'avis de décerner la médaille fondée par Lalande à M. **Laugier**, qui a découvert une comète, et qui en a calculé l'orbite. L'Académie a sanctionné cette décision.

» M. Laugier est actuellement membre de l'Académie. »

RAPPORT SUR LE CONCOURS DE 1842 POUR LE PRIX DE MÉCANIQUE.

(FONDATION MONTYON.)

(Commissaires, MM. Poncelet, Coriolis, Piobert, Ch. Dupin, Séguier.)

« M. le baron Charles Dupin déclare, au nom de la Commission pour le prix de Mécanique, qu'aucun des ouvrages présentés au concours n'a mérité le prix. »

RAPPORT SUR LE CONCOURS DE 1842 POUR LE PRIX DE STATISTIQUE.

(FONDATION MONTYON.)

(Commissaires, MM. Ch. Dupin, Mathieu, Pouillet, de Gasparin, Francœur rapporteur.)

« Il y a huit concurrents pour le prix de Statistique fondé par M. de Montyon. Les ouvrages présentés ont été lus et examinés avec soin par les membres de la Commission : cinq de ces ouvrages ont été écartés comme ne traitant que de faits étrangers à la Statistique, ou d'idées qui n'ont rien de neuf, ou renfermant des erreurs graves. Les trois autres ont seuls fixé l'attention de la Commission. Nous allons, messieurs, vous faire connaître la nature de ces ouvrages, et l'opinion que nous nous sommes formée de leur mérite.

» Sous le n° 6, M. Fayet, professeur au collége de Colmar, a présenté quatre volumes in-folio manuscrits, sous le titre de *Statistique intellectuelle et morale*. L'auteur réunit et rapproche tous les chiffres relatifs à l'instruction publique, aux établissements de bienfaisance, à l'enseignement des conscrits, etc., et se propose de comparer ces chiffres à ceux des crimes, délits, suicides, naissances naturelles, etc. Nous avons dû vous entretenir d'un travail aussi étendu, fait avec une grande persévérance, d'après de nombreuses recherches. Dans la comparaison que l'auteur a faite, il s'est fondé sur des éléments évidemment incomplets et imparfaits, conduisant à cette conséquence, qu'il y a, toute proportion gardée avec les classes correspondantes de la société, trois fois et demie plus de coupables lettrés que de coupables qui ne savent ni lire ni écrire; résultat qui ne nous semble nullement démontré, et qu'aucun document positif ne justifie.

» En effet, l'auteur n'a pas fait réflexion que les classes instruites habitent en très-grande majorité les villes, où la nomenclature des crimes est beaucoup plus étendue que dans les campagnes. Ce seul fait, toutes choses égales d'ailleurs, ferait pencher la proportion défavorable du côté des classes instruites, alors même qu'en réalité, pour un même nombre de personnes placées dans les mêmes circonstances, le nombre des crimes ne serait pas plus grand dans la classe instruite que dans la classe ignorante.

» D'ailleurs, beaucoup d'enfants sont instruits hors des écoles publiques, et, d'un autre côté, une multitude de crimes et de délits échappent à la sévérité des tribunaux. On n'a aucun moyen d'établir la proportion des nombres d'hommes instruits et ignorants, coupables et condamnés.

» Nous ne pouvons donc, messieurs, vous proposer d'accorder un prix à ce travail. On ne peut décider une question aussi grave, en l'absence des éléments complets qu'il est indispensable de faire intervenir.

» Sous le n° 5, M. **Pesche**, ex-chef de division à la préfecture de la Sarthe, a présenté un *Dictionnaire topographique, historique et statistique* de ce département, en six volumes in-8°. Cet ouvrage nous paraît mériter quelque encouragement, parce qu'il contient, sur l'ensemble des localités qu'il embrasse, une foule de documents qui pourraient servir à perfectionner la statistique générale de la France.

» L'ouvrage de M. Pesche fait connaître les monuments, les antiquités, les grands événements historiques dont la Sarthe a été le théâtre; sa population, son agriculture, son commerce et son industrie. Mais la forme de dictionnaire se prête mal à la comparaison des nombres et à la discussion des moyennes. L'auteur n'entreprend pas cette tâche, mais il recueille avec soin les éléments qui devront plus tard être mis en œuvre. C'est un travail qui reste à faire, et que M. Pesche pourra présenter à un nouveau concours.

» Dans l'état actuel des choses, nous pensons que les éloges que nous avons donnés à l'ouvrage de M. Pesche sont la juste récompense de ses travaux.

» Sous le n° 8, M. **Moreau de Jonnès** a présenté un volume in-8° imprimé, intitulé : *Recherches statistiques sur l'esclavage colonial.* Cet ouvrage est divisé en trois parties. La première traite des mouvements de la population esclave des colonies européennes : nous y avons remarqué des documents relatifs aux mariages, aux naissances, aux décès et aux affranchissements des noirs. La seconde partie expose les moyens proposés ou adoptés pour supprimer l'esclavage colonial. La troisième présente les projets de l'auteur pour atteindre ce but dans les colonies françaises.

» Ces deux dernières parties n'étant pas de nature à faire le sujet d'un concours de statistique, c'est seulement sur la première que l'attention de la Commission s'est portée, comme présentant des faits nouveaux, qui acquerraient, s'ils étaient bien constatés, une haute importance dans les circonstances actuelles.

» Les Recherches statistiques de M. Moreau de Jonnès sur l'esclavage colonial sont dirigées dans un bon esprit; mais elles ont l'inconvénient grave de s'appuyer sur des dénombrements offerts par le Gouvernement, qui, en les publiant avec réserve, est convenu qu'il a trouvé, à les faire, des difficultés insurmontables.

» Il en est résulté que les dénombrements de naissances et de décès dans

les quatre colonies françaises présentent des disparates extrêmes dont l'auteur n'a pas pu se rendre compte. Plusieurs documents offrent en effet des impossibilités palpables.

» Ainsi, pour la plus grande de nos colonies, le nombre total des enfants vivants de zéro à quatorze ans se trouve plus grand que quatorze fois les naissances annuelles prises pour base des calculs, et l'on ne compte pour rien le nombre des morts dans cette durée.

» Il nous semble qu'on doit inviter l'auteur à revoir ses calculs, à demander au Gouvernement des renseignements plus exacts et qui soient d'accord avec eux-mêmes. En perfectionnant son travail, il pourra le reproduire plus tard, après l'avoir rendu digne du suffrage de l'Académie, et nous lui réservons à cet égard tous les droits.

» Notre conclusion est qu'il n'y a pas lieu d'accorder le prix de Statistique pour l'année 1842. »

PRIX FONDÉ PAR MADAME LA MARQUISE DE LAPLACE.

« Une ordonnance royale ayant autorisé l'Académie des Sciences à accepter la donation qui lui a été faite par madame la marquise de Laplace, d'une rente pour la fondation à perpétuité d'un prix consistant dans la collection complète des ouvrages de Laplace, prix qui devra être décerné chaque année au premier élève sortant de l'École polytechnique,

Le Président remettra de sa main les cinq volumes de la *Mécanique céleste*, l'*Exposition du Système du monde*, et le *Traité des Probabilités*, à M. Rivot (Louis-Édouard), premier élève sortant de la promotion de 1842. »

SCIENCES PHYSIQUES.

PRIX DE PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE.

RAPPORT SUR LE PRIX DE PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE POUR L'ANNÉE 1842.

(Commissaires, MM. Magendie, Serres, Flourens, Andral, de Blainville rapporteur.)

« La Commission de l'Académie, chargée par elle de décerner, pour l'année 1842, le prix fondé par M. de Montyon sur la physiologie expéri-

mentale, a reçu six ouvrages manuscrits ou imprimés. Trois ne lui ont pas paru devoir être pris en considération. Son jugement n'a donc porté que sur les trois autres seulement.

» Le premier, de M. le docteur **Robert Latour**, intitulé: *Recherches et Expériences physiologiques et pathologiques sur le mécanisme de l'inflammation, sur la Pathologie des animaux vertébrés à sang froid,* forme un Mémoire assez peu étendu, dans lequel l'auteur s'est proposé de démontrer, par des expériences, que chez ces animaux l'inflammation et la suppuration n'ont jamais lieu; ce qui ne l'empêche pas de reconnaître que ces phénomènes morbides se manifestent dans les animaux à sang chaud.

» L'importance de la question, son intérêt sur un point assez vivement controversé dans ces derniers temps par plusieurs pathologistes distingués en France et à l'étranger, ont déterminé la Commission à accorder une mention honorable, à titre d'encouragement, à M. le docteur Robert Latour, dans l'espoir qu'en continuant son travail, en multipliant et variant ses expériences sur un plus grand nombre d'espèces animales, et sur des parties diverses, il pourra arriver à un résultat satisfaisant, et à l'abri de toute contestation.

» Le second ouvrage distingué par la Commission, et intitulé: *Recherches anatomiques et physiologiques sur les Diptères, etc., etc.,* est un nouveau Mémoire de notre confrère, correspondant de l'Académie, M. **Léon Dufour**, déjà bien connu d'elle et de toutes les personnes qui s'occupent d'entomologie d'une manière un peu approfondie. Il a pour sujet des recherches anatomiques sur les insectes hexapodes de l'ordre des diptères, en prenant pour type une ou plusieurs espèces de chaque famille, au nombre de quatorze, depuis les Cousins jusqu'aux Hippobosques, et cela dans les états adulte et de métamorphose; manuscrit de plus de 150 pages, accompagné d'un grand nombre de dessins en dix planches. Nous aimons à répéter ici ce que vos Commissaires, dans les années précédentes, vous ont déjà dit, en parlant des cinq premiers Mémoires de M. Léon Dufour, tous publiés dans le *Recueil des Savants étrangers,* et dont le premier a été couronné par l'Académie. Ce travail, suite presque nécessaire des premiers, se fait remarquer par l'habileté et la persévérance avec lesquelles un sujet aussi délicat que l'anatomie d'animaux souvent plus petits qu'une mouche, a été traité par son auteur. Aussi proposons-nous à l'Académie de décider qu'il sera inséré dans le plus prochain volume consacré à la publication des *Mémoires des Savants étrangers,* comme fort digne des précédents Mémoires de M. Léon Dufour.

» Le troisième travail soumis au jugement de la Commission, intitulé : *Sur la Spongille fluviatile, et sur la production et le développement de l'Hydre*, est de M. le docteur Laurent, qui a déjà présenté à l'Académie plusieurs Mémoires d'anatomie, de physiologie et de zoologie. Ceux qu'il a envoyés au concours, quoique appartenant au même sujet, le développement et les différents modes de reproduction d'animaux des classes les plus inférieures de la série, embrassent l'histoire de l'Hydre commune et celle de l'Éponge fluviatile. Ces deux productions animales se trouvant assez communément dans la plupart des eaux douces des environs de Paris, M. Laurent a pu multiplier ses observations et ses expériences, les varier autant qu'il l'a jugé convenable, et cela pendant plusieurs années et dans toutes les saisons. Dans un Rapport fait à l'Académie vers le milieu de l'an dernier, Rapport imprimé dans les *Comptes rendus*, la Commission avait conclu à l'insertion dans le *Recueil des Savants étrangers*, et cette proposition avait été acceptée par l'Académie. La Commission actuelle, d'accord avec l'ancienne, insiste de nouveau sur l'importance de ce travail, dans lequel son auteur a non-seulement confirmé tous les faits curieux, extraordinaires même, observés par Trembley, il y a plus de cent ans, mais encore éclairci plusieurs points restés obscurs, ou entièrement nouveaux, à l'aide de nouveaux procédés d'investigation et d'une comparaison habile avec ce qui existe dans les animaux plus élevés.

» Quant au second Mémoire de M. Laurent, dont le but était également de confirmer, de vérifier et d'étendre ce que l'on savait sur la structure, le mode de reproduction, de développement, d'agglomération de l'Éponge fluviatile prise comme type de ce grand genre linnéen, M. Laurent n'a pas moins réussi; en sorte que l'histoire de cette production animale si hétérogène a été encore fortement avancée, et les faits observés fixés, démontrés par une suite de figures convenablement disposées et soigneusement exécutées.

» En conséquence, la Commission a cru devoir décerner le prix de *Physiologie expérimentale* fondé par M. de Montyon, à M. le docteur Laurent pour ses *Recherches expérimentales, anatomiques et physiologiques sur l'Hydre commune et sur l'Éponge fluviatile, recherches comprenant les modes de reproduction et l'histoire du développement de ces animaux à toutes les époques de la vie.*

» Et comme la valeur pécuniaire de ce prix (895 francs) est assez loin de pouvoir indemniser M. Laurent des dépenses nombreuses qu'il a dû faire nécessairement pour envoyer recueillir, et surtout avoir constamment à sa

disposition et à celle de vos Commissaires, les animaux qu'il a dû entretenir et nourrir sans interruption pendant plus de trois années consécutives, nous proposons à l'Académie de vouloir bien ajouter au prix, et comme indemnité, une somme de *deux mille francs*, dans l'espoir qu'elle mettra M. Laurent dans la possibilité de pousser encore plus loin ses recherches, de manière à lever quelques-unes des incertitudes qui peuvent exister dans son travail, et qui lui ont été indiquées par vos Commissaires. »

PRIX RELATIF AUX ARTS INSALUBRES.

RAPPORT SUR LE CONCOURS DE L'ANNÉE 1842.

(Commissaires, MM. Dumas, Thenard, Pelouze, d'Arcet, Payen rapporteur.)

« La Commission a reçu les Mémoires et pièces diverses envoyées par dix-huit concurrents pour les prix de la fondation Montyon relatifs à l'assainissement des procédés industriels.

» Tous les sujets traités par les auteurs ont un grand intérêt; mais la plupart sont encore dépourvus des caractères d'utilité pratique qui seuls permettent d'accorder les prix de cette fondation.

» Nous indiquerons d'abord les applications qui nous semblent être dans ce cas, et sur lesquelles un jugement définitif doit être ajourné :

» Fabrication des tuyaux de conduite, d'après un nouveau système, moins sujets que les tuyaux usuels, aux fuites de liquides ou de gaz qui ont parfois donné lieu à de graves accidents : cette invention remarquable fut présentée au concours, en 1841, par M. Chameroy; trop récente alors pour avoir droit au prix, elle a depuis donné lieu à une industrie qui s'est graduellement développée: elle utilise annuellement 300 000 kilogrammes de brai provenant de la distillation des houilles grasses, et employés à préparer un mastic solide et adhérent qui enveloppe les tubes en tôle. Ces produits semblent réunir les conditions d'économie et d'imperméabilité désirables; quant à la durée, une année de plus ne semblera pas inutile pour en juger. Ce fut par cette raison, et aussi parce qu'en ce moment même une nouvelle et plus grande usine construite par M. Chameroy devra réaliser de nouveaux perfectionnements, que la Commission a trouvé convenable d'ajourner sa décision.

» Des motifs semblables ont amené la même résolution à l'égard des tuyaux en verre recouverts d'un enduit de mastic bitumineux, présentés par M. Hutter, habile manufacturier de Saint-Étienne.

» Les observations ingénieuses de M. Jobard, de Bruxelles, sur les explo-

sions des chaudières à vapeur, constitueraient sans doute des titres aux récompenses décernées par l'Académie, si elles conduisaient l'auteur à réaliser des moyens pratiques pour prévenir ces explosions; jusque-là nous devons nous abstenir de prononcer.

» La dessiccation économique des substances animales, en évitant leur putréfaction, a été établie en grand par M. Cambacères dans l'abattoir des chevaux près de Paris; le procédé consiste à faire passer sur la chair, préalablement cuite et découpée mécaniquement, les *gaz perdus* des foyers, aspirés au sortir des fourneaux et lancés par un ventilateur dans le séchoir.

» C'est une application nouvelle offrant quelques circonstances avantageuses, spéciales, d'un moyen employé ailleurs pour la concentration des vinasses. Cette application se perfectionnera sans doute; elle est trop récente encore pour être convenablement appréciée.

» Une substance commerciale nouvelle, préparée au moyen de plantes sèches, divisées, obtenues à bas prix, fut présentée l'année dernière par M. Salmon, et envoyée au concours en raison de la propriété désinfectante qui la rend à la fois utile à l'assainissement et à la confection des engrais; l'auteur, déjà récompensé pour une application du même genre, pense avoir acquis de nouveaux droits en trouvant un produit de beaucoup préférable à celui qu'il avait d'abord exploité; bien que des renseignements favorables nous soient parvenus à cet égard, une expérience plus décisive et une pratique plus complète qui ne saurait être improvisée, surtout en agriculture, sont indispensables pour fixer l'opinion de l'Académie.

» Diverses indications relatives à l'économie domestique, présentées au concours par M. Laignel, peuvent être considérées comme des conseils ou des projets non réalisés, et s'éloignent, surtout en ce sens, du but de la fondation Montyon.

» Les nouveaux calorifères et les appareils ingénieux contre les explosions, décrits par M. Sorel, manquent aussi du caractère de réalisation pratique, condition essentielle pour avoir droit aux prix.

» Nous devons en dire autant d'un procédé dont l'objet a d'ailleurs une si haute importance, et que M. Gannal indique pour détruire toutes les causes d'insalubrité dans la préparation de la céruse.

» Un nouveau procédé de rouissage du chanvre, proposé par MM. Avoustin et Gisquet, est parvenu à la Commission avec des documents très-favorables; il pourra offrir une grande utilité lorsque l'expérience en grand en aura sanctionné le mérite; nous devons attendre cette époque avant de l'admettre à recevoir un prix.

» Un nouveau four pour la cuisson du pain, construit par M. Ferrand, ne nous a semblé, ni dans ses principes ni dans l'application réalisée, pouvoir être considéré comme rendant *un art ou un métier moins insalubre.*

» Un Mémoire de MM. Melsens et Guillot *sur la cure du tremblement mercuriel par l'iodure de potassium,* promet des résultats nouveaux importants, tels qu'on est en droit de les attendre de ces observateurs exacts et consciencieux; ils se sont proposé eux-mêmes de recueillir des faits plus nombreux et concluants, demandant pour toute faveur, jusque-là, de prendre ici date de leurs espérances.

» Un *appareil usuel* qui pourrait *faire prévoir la formation des mélanges détonants, soit dans les mines, soit dans les lieux habités où l'on fait usage du gaz Light,* rendrait certainement un éminent service à la salubrité, à la sécurité publiques, car les dangers, prévus alors, pourraient être évités.

» Tel est le grave et difficile problème que M. Chuard a tenté de résoudre par des moyens très-ingénieux, et que vous ont fait bien connaître et apprécier le Rapport d'une Commission dont M. Regnault, notre confrère, était l'organe. Par ses efforts persévérants, M. Chuard s'est montré digne de l'intérêt de l'Académie, en usant de toutes ses ressources pour approcher du but qu'il s'était proposé.

» Quelques sacrifices encore l'y conduiraient peut-être; mais déjà, nous pouvons le dire, il a dépassé ses forces.

» Dans ces circonstances, la Commission n'a pas cru pouvoir décerner un prix à M. Chuard; mais elle a jugé convenable de l'indemniser des dépenses dans lesquelles il a dû être entraîné, en lui accordant une somme de *deux mille francs* à titre d'encouragement.

» Les trois concurrents dont il nous reste à exposer les titres nous paraissent avoir parfaitement rempli les conditions de nos programmes.

» 1°. M. Martin, de Vervins, avait, en 1837, envoyé au concours les pièces relatives à son *Procédé d'extraction de l'amidon des farines, sans altération du gluten et sans fermentation putride.*

» La Commission, dans son Rapport de 1838, déclarait qu'il manquait seulement à ce procédé la sanction de la pratique, pour qu'il fût digne d'une récompense : les droits de l'auteur furent réservés.

» Depuis cette époque, d'importantes améliorations ont encore été introduites dans la méthode de M. Martin; les consommateurs ont reconnu la bonne qualité de ses produits; le gluten trouve actuellement un débouché facile dans la préparation des plus beaux pains de nos boulangeries, dans la

confection des pâtes d'Italie, auxquelles il donne l'apparence et les bonnes qualités des pâtes provenant des blés du Midi.

» Tous ces faits, constatés dans un récent concours de la Société d'encouragement, sont d'ailleurs démontrés par les pièces authentiques qui nous sont parvenues.

» Si nous ajoutons que l'industrie de l'amidonnerie perfectionnée, en montrant l'inutilité, les inconvénients même, pour les intérêts du fabricant, d'une fermentation poussée jusqu'à la putridité, réagit déjà sur les anciens procédés, et permettra d'extraire, des grains concassés, une plus forte proportion d'amidon qu'on n'en obtenait autrefois, pourvu qu'on limitât les réactions à des fermentations lactique et acétique rendues plus promptes, nous aurons fait comprendre que deux industries de nature à se maintenir concurremment seront ainsi devenues moins insalubres, et, à tel point, qu'en y joignant un facile écoulement des eaux, elles pourront être rangées dans une autre classe.

» La Commission, par ces motifs, a voté une récompense de *quatre mille francs* en faveur de M. Martin.

» 2°. Le sieur **Lamy**, ancien ouvrier, puis contre-maître à Rouen et près de Paris, a présenté au concours une invention qu'il a mise en pratique dès l'année 1822, dans le département de la Seine-Inférieure; perfectionnée depuis lors, et introduite dans une grande fabrique du département de la Seine, elle s'applique fort avantageusement à l'épuration du soufre, opération manufacturière qui, malgré certaines améliorations faites à Marseille, offrait encore des inconvénients et de grands dangers : en effet, parfois elle donnait lieu à la formation de mélanges détonants, dont l'explosion, dans de vastes chambres en maçonnerie, compromettait la vie des hommes.

» Les moyens et appareils simples et économiques imaginés et mis en usage par M. Lamy, ont complétement changé l'état des choses: le soufre est d'abord soumis à une épuration qui sépare sans frais l'eau, les débris organiques et les matières minérales plus lourdes; très-facilement décanté ensuite dans un cylindre clos, sans émanations ni pertes sensibles, il est entièrement distillé, ne laissant qu'un faible résidu pulvérulent. Plusieurs opérations se succèdent sans démontage; et lorsque cette dernière mesure devient utile, un obturateur mobile intercepte la communication avec la chambre, et prévient la formation de l'acide sulfureux, en même temps que l'introduction des cendres dans les chambres.

» D'ailleurs les chambres en briques, solidement maintenues et cimentées, sont munies de larges soupapes faciles à soulever. Toutes ces dispo-

sitions ont tellement atteint le but de l'auteur, qu'aucun accident, même le plus léger, n'est survenu depuis leur adoption, et que les produits obtenus sous les formes de soufre raffiné en *fleur* et en *canon*, ont constamment réuni les meilleures qualités commerciales.

» Le problème de l'épuration du soufre par des procédés et appareils salubres et économiques, se trouvant ainsi résolu sans rien laisser à désirer, la Commission a voté en faveur du sieur Lamy un prix de *trois mille francs*.

» 3°. Dans plusieurs localités, de graves inconvénients sont résultés de la stagnation et des infiltrations souterraines des eaux provenant des féculeries.

» Un étang aux environs de la capitale en fut naguère infecté; les eaux des puits sont souvent devenues putrides par de semblables infiltrations, et surtout lorsque, sous l'influence des matières organiques, le terrain abondant en sulfate calcaire donnait lieu à la formation de sulfure, et par suite à la production de l'hydrogène sulfuré.

» Telle était, avant 1839, la situation fâcheuse de la féculerie de Trappes, dont les eaux putréfiées répandaient au loin leurs émanations et menaçaient d'altérer les grands bassins-réservoirs des eaux de Versailles. MM. **Jarrin** et **Longcoté**, directeurs de l'usine et des cultures de M. Dailly, mettant à profit les données de la science, parvinrent, par des dispositions ingénieuses et nouvelles, à répandre en utiles irrigations, successivement absorbées, toutes ces eaux durant chaque campagne.

» Les dépôts même, si facilement putrescibles, furent, par leurs soins intelligents, réunis, soumis à une dessiccation économique, et convertis en un engrais pulvérulent.

» Réalisant ainsi la valeur théorique de ces deux résidus, appliqués comme agents de la fertilité du sol, ils ont changé une cause d'insalubrité et de dépréciation de la propriété en une source de véritables profits.

» Un tel moyen, évidemment efficace et économique de rendre salubre un des arts agricoles les plus utiles, est digne d'être cité comme exemple, et c'est non-seulement pour récompenser MM. Jarrin et Longcoté, mais encore afin d'encourager les manufacturiers et les agriculteurs à les imiter, que la Commission leur décerne un prix de *deux mille francs*. »

PRIX DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE.

RAPPORT SUR LES PRIX DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE POUR L'ANNÉE 1842.

(Commissaires, MM. Breschet, Double, Serres, Duméril, Larrey, Magendie, Roux, de Blainville, Pariset, Velpeau, Andral rapporteur.)

« La Commission chargée par l'Académie d'examiner les travaux relatifs à la médecine et à la chirurgie, et de lui proposer pour eux des prix ou des récompenses, s'il y avait lieu, a eu à juger les travaux de vingt-six auteurs; elle a dû rechercher, parmi ces travaux, quels étaient ceux qui pouvaient être regardés comme ayant plus ou moins contribué au perfectionnement de l'art de guérir. Neuf seulement lui ont présenté ce caractère; ce sont ceux de MM. **Stromeyer**, **Dieffenbach**, **Bourgery** et **Jacob**, **Thibert**, **Longet**, **Valleix**, **Amussat**, **Serrurier** et **Rousseau**, **Philippe Boyer**.

» Depuis quelques années, une opération nouvelle, ayant pour but de remédier au strabisme, a été introduite dans la chirurgie. Imaginée et proposée d'abord par M. Stromeyer, de Hanovre, et pratiquée par lui sur des cadavres, en 1838, elle fut exécutée pour la première fois sur l'homme vivant par M. Dieffenbach, de Berlin, en 1839. Dans un court espace de temps, ce chirurgien la pratiqua un très-grand nombre de fois, et le bruit des succès qu'il obtint ne tarda pas à se répandre. Dès ce moment, en plusieurs pays de l'Europe, on répéta l'opération pratiquée par le chirurgien de Berlin, soit en la pratiquant exactement comme lui, soit en la modifiant. Dans l'espace de deux années, un très-grand nombre d'individus atteints de strabisme furent ainsi opérés avec des succès divers. Cependant l'utilité réelle de l'opération du strabisme n'était point encore généralement reconnue, et l'on pouvait encore douter de sa valeur, lorsque plusieurs des chirurgiens qui l'avaient pratiquée vinrent soumettre à l'Académie des Sciences l'exposé des heureux résultats qu'ils disaient avoir obtenus, et les présentèrent comme un titre au prix Montyon.

» Ainsi saisie de la question, la Commission des prix de Médecine et de Chirurgie, pour l'année 1841, ne se trouva pas suffisamment éclairée : elle suspendit en conséquence son jugement, et renvoya à de futurs concours les travaux relatifs à l'opération du strabisme, travaux dont elle se plut d'ailleurs à reconnaître toute l'importance.

» Cependant, depuis que cette décision a été prise, l'opération du stra-

bisme a été de plus en plus étudiée, sa valeur véritable a pu être mieux appréciée, et aujourd'hui la Commission pense qu'à l'égard des travaux qui sont relatifs à cette opération il n'y a pas lieu à un nouvel ajournement: l'opération du strabisme lui paraît en effet compter maintenant assez de succès réels pour être introduite et définitivement admise dans la pratique de la chirurgie.

» En conséquence, la Commission a l'honneur de proposer à l'Académie de décerner à MM. Stromeyer et Dieffenbach un prix de *six mille francs*, qu'ils partageront. Elle le décerne à M. Stromeyer pour avoir le premier institué et exécuté sur des cadavres l'opération du strabisme, et à M. Dieffenbach, pour avoir le premier pratiqué avec succès cette opération sur l'homme vivant.

» Cependant plusieurs chirurgiens, entre autres M. Bonnet, chirurgien en chef de l'hôpital de Lyon, M. Lucien Boyer, de Paris, M. Ferrall, de Londres, etc., ont apporté des modifications, et sans doute des perfectionnements aux procédés employés d'abord par le chirurgien de Berlin. La Commission rend justice à leurs efforts; elle ne doute pas que ces efforts et ces tentatives diverses ne contribuent à accroître l'utilité de l'opération du strabisme. Mais pour récompenser ces travaux suivant leur mérite, il faut qu'on ait pu, par une lente et mûre comparaison, apprécier les résultats de chacun d'eux plus complétement qu'il n'a été possible de le faire jusqu'à présent. La Commission actuelle pense donc qu'il y a lieu à ajourner tout jugement sur la valeur respective des modifications apportées à l'opération primitive du strabisme, comme la Commission précédente avait pensé qu'il y avait lieu à ajourner tout jugement sur la valeur de l'opération elle-même.

» Les travaux relatifs à l'opération du strabisme ont paru à la Commission les seuls auxquels un prix dût être décerné, parce que seuls ils portent le caractère de l'invention. Ceux dont il nous reste à parler nous ont paru toutefois encore assez recommandables sous d'autres rapports, pour mériter des récompenses ou des mentions honorables.

» Sous le titre d'*Iconographie d'anatomie chirurgicale et de médecine opératoire*, MM. **Bourgery** et **Jacob** ont publié un ouvrage qui a paru à la Commission devoir rendre à la chirurgie de véritables services. Dans des planches parfaitement exécutées, et qui leur ont coûté un immense travail, ils ont représenté tous les procédés, toutes les méthodes opératoires sans exception, ce qui n'avait encore été fait aussi complétement par personne. La fidélité et l'exactitude de ces représentations sont telles, qu'elles peuvent singulièrement faciliter l'étude des opérations et en guider la pratique. En

outre, les auteurs ont donné des figures toutes nouvelles et très-utiles, où se trouvent retracés, soit les voies de communication des divers organes, soit leurs différents modes d'isolement.

» La Commission propose à l'Académie d'accorder une récompense de *cinq mille francs* aux auteurs de l'*Iconographie d'anatomie chirurgicale et de médecine opératoire.*

» S'il est incontestable que les progrès de la médecine sont dus en grande partie au soin avec lequel, depuis deux siècles surtout, on a étudié les altérations que les maladies impriment aux organes, on doit accueillir avec faveur les efforts tentés en sens divers pour pouvoir représenter ces altérations dont de simples descriptions ne sauraient toujours donner une idée suffisante, à ceux surtout qui n'ont pas été en position de les voir. Sous ce rapport, les pièces artificielles d'anatomie pathologique, faites par M. le docteur THIBERT, doivent être considérées comme un travail propre à rendre service à la Médecine et à la Chirurgie, et à en aider les progrès. M. Thibert est parvenu, en effet, à reproduire, avec une fidélité remarquable, toutes les pièces possibles d'anatomie pathologique. Après les avoir représentées par des dessins coloriés dont la Commission a pu apprécier toute l'exactitude, il les moule, puis il coule dans le moule une matière analogue au carton-pierre, et il applique ensuite les couleurs à cette matière; les parties altérées se trouvent ainsi reproduites de la manière la plus exacte dans leurs formes, dans leurs reliefs, dans leur coloration. La Commission s'est assurée que ces pièces subissent, sans se détériorer, l'épreuve du temps : on peut en tirer autant d'exemplaires qu'il est nécessaire, et leur prix est infiniment moins élevé que celui des pièces en cire.

» La Commission a examiné avec soin la collection des pièces de M. Thibert; elle a été frappée de la fidélité avec laquelle étaient représentées, par exemple, jusque dans leurs plus minutieux détails, les maladies de la peau, celles des membranes muqueuses, et en particulier les altérations des follicules intestinaux dans la fièvre typhoïde, un grand nombre d'affections du cerveau, du foie, des poumons, des organes génito-urinaires, du système osseux. Elle est restée convaincue qu'il n'était guère d'altérations des organes, produites par la maladie, que le procédé de M. Thibert ne pût exactement représenter, et qu'indépendamment de l'utilité qui pourrait en résulter pour l'instruction isolée des médecins, l'enseignement théorique et pratique de la pathologie devrait en tirer un grand avantage.

» En conséquence, la Commission propose à l'Académie d'accorder à

M. Thibert une récompense de *quatre mille francs* pour ses pièces artificielles d'anatomie pathologique.

» La Commission a jugé également dignes de récompense deux ouvrages, l'un de M. le docteur Longet, intitulé: *Anatomie et physiologie du système nerveux de l'homme et des animaux vertébrés, avec des observations pathologiques relatives au système nerveux de l'homme*, et l'autre de M. le docteur Valleix, intitulé : *Traité des névralgies, ou affections douloureuses des nerfs*.

» M. Longet a retracé dans son ouvrage une histoire complète de la structure et des fonctions du système nerveux de l'homme et des vertébrés. Si à cela se bornait le travail de M. Longet, tout en lui donnant de légitimes éloges, nous n'aurions pas pu l'admettre à concourir pour les prix de Médecine et de Chirurgie : mais dans cet ouvrage il y a une partie pathologique, et c'est celle-là seule que la Commission, dans sa spécialité, pouvait être appelée à récompenser. D'abord, M. Longet s'est heureusement servi de ses faits anatomiques et physiologiques comme d'arguments souvent puissants pour infirmer ou confirmer les opinions des pathologistes sur la valeur séméiologique des différents troubles de l'action nerveuse. Mais surtout il a réuni un très-grand nombre de faits relatifs aux maladies du système nerveux, et qui, jusque-là, étaient restés la plupart épars et isolés dans les livres. En les rassemblant, il leur a donné une nouvelle valeur, car il a pu, de cette façon, les contrôler les uns par les autres, et les soumettre à une discussion qui n'est nulle part aussi complète que dans son livre; il a ainsi avancé nos connaissances sur la séméiologie du système nerveux, maladies qui offriront encore longtemps un champ vaste aux investigations des médecins.

» Persuadée que tout effort, fait dans ce sens, et qui porte quelque fruit, est utile et mérite encouragement, la Commission propose d'accorder à M. Longet une récompense de *trois mille francs* pour la partie pathologique de son ouvrage sur l'anatomie et la physiologie du système nerveux.

» M. le docteur Valleix a publié sur les névralgies un traité qui, lui aussi, a été utile à l'art de guérir, en contribuant à donner une précision beaucoup plus grande au diagnostic de ces maladies, et en soumettant leur thérapeutique à une discussion plus approfondie qu'on ne l'avait fait jusqu'à lui. Un grand nombre de faits disséminés et comme perdus dans les auteurs, se trouvent rassemblés et analysés dans l'ouvrage de M. Valleix avec une rigueur qu'il serait à désirer qu'on trouvât plus souvent dans les ouvrages de pathologie. Les névralgies faciales et fémoro-poplitées y sont plus complé-

tement décrites qu'ailleurs. D'autres névralgies, comme la cervico-occipitale, la dorso-intercostale, la lombo-abdominale, plutôt indiquées que décrites par les auteurs qui ont précédé M. Valleix, ont été pour lui le sujet de recherches qui les font infiniment mieux connaître. La production isolée de la douleur sur certains points bien circonscrits des cordons nerveux, points le plus souvent les mêmes, est encore un fait qui, au double point de vue du diagnostic et de la thérapeutique, n'avait pas, avant le travail de M. Valleix, l'importance qu'il mérite, et qu'il a su lui donner.

» D'après ces considérations, la Commission propose à l'Académie d'accorder une récompense de *deux mille francs* à M. le docteur Valleix pour son *Traité des Névralgies*.

» Pour terminer sa tâche, la Commission a encore à signaler à l'Académie quelques autres travaux auxquels elle lui propose d'accorder des mentions honorables.

» Un habile chirurgien, dont plusieurs fois déjà l'Académie a récompensé les travaux, M. **Amussat**, a présenté au concours, pour le prix Montyon de 1842, le résumé d'un grand nombre d'expériences, avec dessins et pièces pathologiques à l'appui, expériences entreprises sur les animaux vivants, et dans lesquelles il a essayé de prouver,

» 1°. Qu'une plaie faite à une artère était susceptible de se cicatriser assez solidement et assez complétement pour qu'il fût possible, dans un grand nombre de cas, de se borner à comprimer une artère ouverte, au lieu de la lier;

» 2°. Que la coagulation du sang, qui, à la surface des plaies, s'accomplit dans le bout des petites artères coupées, par suite de la rétraction de la tunique moyenne de ces vaisseaux, et de l'imprégnation, par le sang, de leur gaîne celluleuse, donne lieu à la formation d'espèces de mamelons solides qui peuvent aider le chirurgien à trouver les artères qu'il s'agit de lier;

» 3°. Qu'en intéressant, dans une blessure faite à un animal, une grosse artère, on peut toujours distinguer, au milieu du caillot formé par le sang épanché, une sorte de cratère ou de puits, dans l'étendue duquel le sang a une autre couleur et une autre consistance, et qui peut conduire directement l'instrument du chirurgien au point blessé de l'artère;

» 4°. Qu'on peut produire chez les animaux diverses sortes d'anévrismes par la blessure des vaisseaux.

» Tout en rendant grande justice au zèle persévérant avec lequel M. Amussat s'est livré à ces expériences, tout en reconnaissant qu'elles ne sont ni sans intérêt ni sans importance, la Commission a pensé que le tra-

vail dont ce chirurgien a communiqué les résultats à l'Académie, avait besoin d'être poursuivi pour rendre tout ce qu'il peut certainement donner; elle a été d'avis qu'il était nécessaire que l'observation sanctionnât chez l'homme l'utilité réelle dont pourraient être, pour la chirurgie pratique, plusieurs des résultats annoncés par M. Amussat; elle a cru surtout que le fait de la cicatrisation définitive des plaies des artères était un fait trop grave dans ses applications à l'espèce humaine, pour qu'on ne dût pas attendre que M. Amussat l'ait démontré par des pièces anatomiques encore plus probantes, surtout par rapport à l'homme, que celles qu'il a montrées à la Commission.

» D'après ces motifs, la Commission propose à l'Académie de mentionner honorablement les recherches expérimentales de M. Amussat sur les blessures des vaisseaux sanguins, en l'engageant à les poursuivre et à les compléter.

» La Commission propose également d'accorder une mention honorable à MM. Serrurier et Rousseau pour leur ouvrage sur les maladies des voies aériennes de l'homme et de certains animaux. Elle pense que cette mention leur est due pour le zèle avec lequel ils ont étudié ces maladies, et surtout pour la persévérance qu'ils ont mise à rechercher, dans différents animaux des altérations des voies aériennes, dont la comparaison avec les altérations analogues chez l'homme peut éclairer la nature de celles-ci. MM. Serrurier et Rousseau doivent voir, dans cette mention qui leur est accordée pour la seconde fois, en raison des additions qu'ils ont faites à leur travail, un nouvel encouragement donné à la direction de leurs recherches.

» La Commission, enfin, a l'honneur de proposer à l'Académie d'accorder aussi une mention honorable à M. le docteur Philippe Boyer, pour avoir, dans un ouvrage spécial, fortement contribué à propager le traitement des ulcères par la compression à l'aide de bandelettes de diachylon gommé, pour avoir fait profiter du bénéfice de ce traitement un grand nombre d'individus de la classe pauvre, et avoir ainsi servi l'humanité. »

PRIX PROPOSÉS

POUR LES ANNÉES 1843, 1844, 1845 ET 1846.

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES

POUR 1840, REMIS AU CONCOURS POUR. 1843.

« L'Académie rappelle qu'elle a proposé pour sujet du grand prix des sciences mathématiques qu'elle décernera, s'il y a lieu, dans la prochaine séance publique, la question remise au concours, et énoncée dans les termes suivants :

» *Perfectionner les méthodes par lesquelles on résout le problème des perturbations de la lune ou des planètes, et remplacer les développements ordinaires en séries de sinus et de cosinus, par d'autres développements plus convergents, composés de termes périodiques que l'on puisse calculer facilement à l'aide de certaines Tables construites une fois pour toutes.*

» Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs*. Les Mémoires ont dû être arrivés au secrétariat de l'Académie avant le 1er avril 1843. Ce terme était de rigueur. »

GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES

PROPOSÉ EN 1844, POUR ÊTRE DÉCERNÉ EN 1847.

« L'Académie propose pour sujet du grand prix des sciences mathématiques de 1844, qu'elle décernera, s'il y a lieu, dans la séance publique de 1847, la question suivante:

» *Etablir les équations des mouvements généraux de l'atmosphère terrestre, en ayant égard à la rotation de la terre, à l'action calorifique du soleil, et aux forces attractives du soleil et de la lune.*

» Les auteurs sont invités à faire voir la concordance de leur théorie avec quelques-uns des mouvements atmosphériques les mieux constatés.

» Si la question n'était pas complétement résolue, mais que l'auteur d'un Mémoire eût fait quelque pas important vers sa solution, l'Académie pourrait accorder le prix.

» Les pièces de concours devront être remises au secrétariat de l'Institut avant le 1er mars 1847. »

PRIX D'ASTRONOMIE,

FONDÉ PAR M. DE LALANDE.

« La médaille fondée par M. de Lalande, pour être accordée annuellement à la personne qui, en France ou ailleurs (les membres de l'Institut exceptés), aura fait l'observation la plus intéressante, le Mémoire ou le travail le plus utile aux progrès de l'astronomie, sera décernée dans la prochaine séance publique.

» La médaille est de la valeur de 635 francs. »

PRIX EXTRAORDINAIRE SUR L'APPLICATION DE LA VAPEUR A LA NAVIGATION

POUR 1844.

« Le Roi, sur la proposition de M. le baron Charles Dupin, ayant ordonné qu'un prix de *six mille francs* serait décerné par l'Académie des Sciences en 1836,

» *Au meilleur ouvrage ou Mémoire sur l'emploi le plus avantageux de la vapeur pour la marche des navires, et sur le système de mécanisme, d'installation, d'arrimage et d'armement qu'on doit préférer pour cette classe de bâtiments,*

» L'Académie annonça qu'elle décernerait le prix dans sa séance publique de 1836.

» Les auteurs des inventions présentées n'avaient pas donné aux Commissaires de l'Académie les moyens d'effectuer les expériences qui seules pouvaient en constater le mérite pratique. L'Académie remit donc la question au concours. De nouvelles pièces, de nouvelles inventions furent admises à concourir avec les premières.

» Aucun des Mémoires n'ayant paru digne du prix, l'Académie a proposé encore une fois la même question.

» Le prix, s'il y a lieu, sera décerné dans la séance publique de 1844. Les Mémoires devront être arrivés au secrétariat de l'Institut avant le 1er mars 1844. »

PRIX DE MÉCANIQUE,

FONDÉ PAR M. DE MONTYON.

« M. de Montyon a offert une rente sur l'État, pour la fondation d'un prix annuel en faveur de celui qui, au jugement de l'Académie royale des Sciences, s'en sera rendu le plus digne, en inventant ou en perfectionnant des instruments utiles aux progrès de l'agriculture, des arts mécaniques ou des sciences.

» Ce prix sera une médaille d'or de la valeur de *cinq cents francs*. Les ouvrages ou Mémoires adressés par les auteurs, ou, s'il y avait lieu, les modèles des machines ou des appareils, ont dû être envoyés, francs de port, au secrétariat de l'Institut avant le 1er avril 1843. »

PRIX DE STATISTIQUE,

FONDÉ PAR M. DE MONTYON.

« Parmi les ouvrages qui auront pour objet une ou plusieurs questions relatives à la *Statistique de la France*, celui qui, au jugement de l'Académie, contiendra les recherches les plus utiles, sera couronné dans la prochaine séance publique. On considère comme admis à ce concours les Mémoires envoyés en manuscrit, et ceux qui, ayant été imprimés et publiés, arrivent à la connaissance de l'Académie : sont seuls exceptés les ouvrages des membres résidants.

» Les Mémoires manuscrits ou imprimés, adressés par les auteurs, ont dû être envoyés au secrétariat de l'Institut, francs de port, et remis avant le 1er mai 1843.

» Le prix consiste en une médaille d'or équivalant à la somme de *mille soixante francs*. »

« Les concurrents pour tous les prix sont prévenus que l'Académie ne rendra aucun des ouvrages envoyés au concours, mais les auteurs auront la liberté d'en faire prendre des copies. »

SCIENCES PHYSIQUES.

GRAND PRIX DES SCIENCES PHYSIQUES

POUR 1845.

L'Académie propose pour sujet du grand prix des Sciences physiques, qui sera décerné, s'il y a lieu, dans sa séance publique de 1845, la question suivante :

Démontrer par une étude nouvelle et approfondie et par la description, accompagnée de figures, des organes de la reproduction des deux sexes, dans les cinq classes d'animaux vertébrés, l'analogie des parties qui constituent ces organes, la marche de leur dégradation, et les bases que peut y trouver la classification générale des espèces de ce type.

Une espèce bien choisie dans chaque classe, et telle que les faits avancés puissent être vérifiés et appréciés facilement : par exemple, un lapin ou un cochon d'Inde pour la classe des mammifères; un pigeon ou un gallinacé pour celle des oiseaux; un lézard ou une couleuvre pour celle des reptiles; une grenouille ou une salamandre pour celle des amphibiens ; et enfin une espèce de carpe, de loche ou même d'épinoche et de lamproie pour celle des poissons : animaux que l'on peut tous se procurer partout en Europe communément, suffira sans doute pour fournir aux concurrents les bases de la démonstration demandée par l'Académie; toutefois, ils devront s'aider habilement des faits acquis à ce sujet dans l'état actuel de la science de l'organisation, sur des animaux plus rarement à la portée de l'observation, comme les didelphes, les ornithorhynques, les raies et les myxinés, sans la considération desquels, en effet, la démonstration resterait nécessairement incomplète.

Les Mémoires devront être parvenus au secrétariat de l'Institut avant le 31 décembre 1845.

GRAND PRIX DES SCIENCES PHYSIQUES

PROPOSÉ POUR 1843, ET REMIS AU CONCOURS POUR 1845.

L'Académie rappelle qu'elle a proposé pour sujet d'un grand prix des Sciences physiques qui sera décerné, s'il y a lieu, dans sa séance publique de 1845, la question suivante :

Déterminer par des expériences précises les quantités de chaleur dégagées dans les combinaisons chimiques.

Plusieurs physiciens distingués ont cherché à déterminer par des expériences directes les quantités de chaleur dégagées pendant la combinaison de quelques corps simples avec l'oxygène; mais leurs résultats présentent des divergences trop grandes pour que l'on puisse les regarder comme suffisamment établis, même pour les corps tels que l'hydrogène et le carbone, qui ont le plus particulièrement fixé leur attention.

L'Académie propose de déterminer par des expériences précises :

1°. La chaleur dégagée par la combustion vive dans l'oxygène, d'un certain nombre de corps simples, tels que l'hydrogène, le carbone, le soufre, le phosphore, le fer, le zinc, etc., etc.;

2°. La chaleur dégagée dans des circonstances analogues, par la combustion vive de quelques-uns de ces mêmes corps simples dans le chlore;

3°. Lorsque le même corps simple peut former, par la combustion directe dans l'oxygène, plusieurs combinaisons, il conviendra de déterminer les quantités de chaleur qui sont successivement dégagées;

4°. On déterminera, par la voie directe des expériences, les quantités de chaleur dégagées dans la combustion par l'oxygène, de quelques corps composés binaires, bien définis, dont les deux éléments soient combustibles, comme les hydrogènes carbonés, l'hydrogène phosphoré, quelques sulfures métalliques;

5°. Enfin, les expériences récentes de MM. Hess et Andrews font prévoir les résultats importants que la théorie chimique pourra déduire de la comparaison des quantités de chaleur dégagées dans les combinaisons et décompositions opérées par la voie humide. L'Académie propose de confirmer, par de nouvelles expériences, les résultats annoncés par ces physiciens, et d'étendre ces recherches à un plus grand nombre de réactions chimiques, en se bornant toutefois aux réactions les plus simples. Elle émet le vœu que les concurrents veuillent bien déterminer, autant que cela sera possible, les intensités des courants électriques qui se développent pendant ces mêmes réactions, afin de pouvoir les comparer aux quantités de chaleur dégagées.

EXTRAIT DU RAPPORT FAIT DANS LA SÉANCE DU 27 JUIN 1842.

« M. Regnault, au nom de la Commission chargée de l'examen des Mé-

moires adressés pour le prix sur la *chaleur spécifique des corps* (1841), Commission composée de MM. Regnault, Gay-Lussac, Arago et Becquerel, fait un Rapport dont les conclusions sont :

» 1°. Qu'il n'y a pas lieu de décerner le prix, aucun Mémoire n'ayant été adressé sur ce concours ;

» 2°. Que la question soit retirée;

» Et 3°. qu'elle soit remplacée par celle de la *chaleur dégagée dans des combinaisons chimiques.*

» La Commission propose de doubler le prix, qui sera par conséquent de *six mille francs* (1).

» Les Mémoires devront être parvenus au secrétariat de l'Institut le 1er avril 1845. »

GRAND PRIX DES SCIENCES PHYSIQUES

PROPOSÉ EN 1837 POUR 1839, ET REMIS AU CONCOURS POUR 1843.

L'Académie avait proposé pour sujet du grand prix des Sciences physiques à décerner, *dans la séance publique de* 1839, la question suivante, qu'elle a remise au concours pour 1843 (2) :

Déterminer par des expériences précises quelle est la succession des changements chimiques, physiques et organiques, qui ont lieu dans l'œuf pendant le développement du fœtus chez les oiseaux et chez les batraciens.

Les concurrents devront tenir compte des rapports de l'œuf avec le milieu ambiant naturel; ils examineront par des expériences directes l'influence des variations artificielles de la température et de la composition chimique de ce milieu.

« Dans ces dernières années, un grand nombre d'observateurs se sont livrés à des recherches profondes sur le développement du poulet dans l'œuf, et, par suite, à des études analogues sur le développement du fœtus dans les autres animaux ovipares. En général, ils se sont occupés de cet examen au point de vue anatomique. Quelques-uns pourtant ont abordé les questions

---

(1) Une lettre ministérielle a approuvé cette proposition.

(2) Les pièces adressées pour le concours de 1843 ne seront jugées que pendant l'année 1844.

chimiques nombreuses et pleines d'intérêt que cet examen permet de résoudre.

» Admettons, en effet, que l'on fasse l'analyse chimique de l'œuf au moment où il est pondu, que l'on tienne compte des éléments qu'il emprunte à l'air ou qu'il lui rend pendant la durée de son développement, enfin qu'on détermine les pertes ou les absorptions d'eau qu'il peut éprouver, et l'on aura réuni tous les éléments nécessaires à la discussion des procédés chimiques employés par la nature pour la conversion des matériaux de l'œuf dans les produits bien différents qui composent le jeune animal.

» En appliquant à l'étude de cette question les méthodes actuelles de l'analyse organique, on peut atteindre le degré de précision que sa solution exige.

» Mais s'il est possible de constater par les moyens chimiques ordinaires les changements survenus dans les proportions du carbone, de l'hydrogène, de l'oxygène ou de l'azote, si ces moyens suffisent, à plus forte raison, en ce qui concerne les modifications des produits minéraux qui entrent dans la composition de l'œuf, il est d'autres altérations non moins importantes qui ne peuvent se reconnaître qu'à l'aide du microscope.

» L'Académie désire que, loin de se borner à constater, dans les diverses parties de l'œuf, la présence des principes immédiats que l'analyse en retire, les auteurs fassent tous leurs efforts pour constater, à l'aide du microscope, l'état dans lequel ces principes immédiats s'y rencontrent.

» Elle espère d'heureux résultats de cette étude chimique et microscopique des phénomènes de l'organogénésie.

» Indépendamment de l'étude du développement du fœtus dans ces conditions normales, il importe de constater les changements que les modifications de la température ou de la nature des milieux dans lesquels ce développement s'effectue, peuvent y apporter. Les concurrents auront donc à examiner pour les œufs d'oiseaux, leur incubation dans divers gaz; pour ceux des batraciens, leur développement dans des eaux plus ou moins chargées de sels, plus ou moins aérées. »

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de 3 000 francs. Les Mémoires ont dû être remis au secrétariat de l'Académie avant le 1er avril 1843.

GRAND PRIX DES SCIENCES PHYSIQUES

PROPOSÉ POUR 1837, PUIS POUR 1839, ET REMIS AU CONCOURS POUR 1843.

L'Académie avait proposé pour sujet du grand prix des Sciences physiques à décerner en 1837, la question suivante :

Déterminer par des recherches anatomiques et physiques quel est le mécanisme de la production du son chez l'homme et chez les animaux vertébrés et invertébrés qui jouissent de cette faculté.

Cette question n'ayant point été résolue, l'Académie, en 1837, la remit au concours pour l'année 1839, en la restreignant dans les termes suivants :

Déterminer par des recherches anatomiques, par des expériences d'acoustique et par des expériences physiologiques, quel est le mécanisme de la production de la voix chez l'homme et chez les animaux mammifères.

La question, réduite à ces termes, ne fut point, non plus, résolue.

Voici le Rapport de la Commission qui avait été chargée de juger les pièces adressées pour le concours :

RAPPORT DE LA COMMISSION.

(Commissaires, MM. Savart, Magendie, Breschet, Flourens, de Blainville rapporteur.)

« Six Mémoires ont été envoyés au concours.

» Les nos 4 et 5, étant imprimés, avec le nom de leurs auteurs, n'ont pu être admis, d'après l'une des conditions imposées aux concurrents, celle d'adopter une épigraphe et d'envoyer leur nom dans un billet cacheté.

» Des quatre autres concurrents, deux seulement ont paru avoir senti la nature véritable et la difficulté de la question. Cependant la Commission n'a pas jugé leur travail digne du prix, par défaut de recherches anatomiques ou d'expériences d'acoustique suffisantes; en conséquence, elle déclare qu'il n'y a pas lieu à ce que le prix des Sciences physiques pour 1839 soit décerné.

» Mais, vu le grand intérêt du sujet, et dans l'espoir que les personnes qui ont déjà commencé un long travail pourront le perfectionner et ainsi atteindre le but, la Commission propose à l'Académie de remettre pour la troisième fois la question au concours, en la divisant en deux parties: l'une limitée à l'espèce humaine et aux expériences d'acoustique et de physiologie; l'autre qui se bornerait aux recherches d'anatomie comparée dans

l'homme et chez les mammifères. Mais dans ce dernier cas, la Commission demanderait à l'Académie que la somme nécessaire pour l'établissement de ce second prix pût être prise sur les fonds Montyon en réserve. »

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport :

En conséquence, les deux questions suivantes sont proposées pour l'année 1843 (1) :

1°. *Déterminer par des expériences d'acoustique et de physiologie quel est le mécanisme de la production de la voix chez l'homme.*

2°. *Déterminer par des recherches anatomiques la structure comparée de l'organe de la voix chez l'homme et chez les animaux mammifères.*

Chaque prix consistera en une médaille d'or de la valeur de 3 000 fr.

Les Mémoires ont dû être remis au secrétariat de l'Académie avant le 1er avril 1843.

PRIX DE PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE,

FONDÉ PAR M. DE MONTYON.

Feu M. le baron de Montyon ayant offert une somme à l'Académie des Sciences, avec l'intention que le revenu en fût affecté à un prix de Physiologie expérimentale à décerner chaque année, et le Roi ayant autorisé cette fondation par une ordonnance en date du 22 juillet 1818,

L'Académie annonce qu'elle adjugera une médaille d'or de la valeur de *huit cent quatre-vingt-quinze francs* à l'ouvrage, imprimé ou manuscrit, qui lui paraîtra avoir le plus contribué aux progrès de la Physiologie expérimentale.

Le prix sera décerné dans la prochaine séance publique.

Les ouvrages ou Mémoires présentés par les auteurs ont dû être envoyés au secrétariat de l'Institut avant le 1er avril 1843.

DIVERS PRIX DU LEGS MONTYON.

Conformément au testament de feu M. le baron Auget de Montyon, et aux ordonnances royales du 29 juillet 1821, du 2 juin 1824 et du 23 août 1820, il sera décerné un ou plusieurs prix aux auteurs des ouvrages ou des découvertes qui seront jugés les plus utiles à l'*art de guérir*, et à ceux qui auront trouvé les *moyens de rendre un art ou un métier moins insalubre.*

---

(1) Les pièces adressées pour le concours de 1843 ne pourront être jugées que pendant 1844.

L'Académie a jugé nécessaire de faire remarquer que les prix dont il s'agit ont expressément pour objet des découvertes et inventions propres à perfectionner la médecine ou la chirurgie, ou qui diminueraient les dangers des diverses professions ou arts mécaniques.

Les pièces admises au concours n'auront droit aux prix qu'autant qu'elles contiendront une *découverte parfaitement déterminée.*

Si la pièce a été produite par l'auteur, il devra indiquer la partie de son travail où cette découverte se trouve exprimée : dans tous les cas, la Commission chargée de l'examen du concours fera connaître que c'est à la découverte dont il s'agit que le prix est donné.

Les sommes qui seront mises à la disposition des auteurs des découvertes ou des ouvrages couronnés, ne peuvent être indiquées d'avance avec précision, parce que le nombre des prix n'est pas déterminé : mais les libéralités du fondateur et les ordres du roi ont donné à l'Académie les moyens d'élever ces prix à une valeur considérable; en sorte que les auteurs soient dédommagés des expériences ou recherches dispendieuses qu'ils auraient entreprises, et reçoivent des récompenses proportionnées aux services qu'ils auraient rendus, soit en prévenant ou diminuant beaucoup l'insalubrité de certaines professions, soit en perfectionnant les sciences médicales.

Conformément à l'ordonnance du 23 août, il sera aussi décerné des prix aux meilleurs résultats des recherches entreprises sur les questions proposées par l'Académie, conséquemment aux vues du fondateur.

Les ouvrages ou Mémoires présentés par les auteurs ont dû être envoyés, francs de port, au secrétariat de l'Institut avant le 1er avril 1843.

PRIX RELATIF A LA VACCINE,

POUR 1842 (1).

L'Académie rappelle qu'elle a proposé pour sujet d'un prix de 10 000 francs, la question suivante :

La vertu préservative de la vaccine est-elle absolue, ou bien ne serait-elle que temporaire?

---

(1) En 1842, l'Académie décida que, vu le grand nombre (trente-cinq) des ouvrages envoyés au concours, le prix ne serait décerné que dans la séance de 1843.

En 1843, la totalité des pièces n'a pu encore être soumise à un examen général, et l'Académie a arrêté que la Commission ne présenterait son Rapport que dans l'année 1844.

Dans ce dernier cas, déterminer par des expériences précises et des faits authentiques le temps pendant lequel la vaccine préserve de la variole.

Le cow-pox a-t-il une vertu préservative plus certaine ou plus persistante que le vaccin déjà employé à un nombre plus ou moins considérable de vaccinations successives?

En supposant que la qualité préservative du vaccin s'affaiblisse avec le temps, faudra-t-il le renouveler, et par quels moyens?

L'intensité plus ou moins grande des phénomènes locaux du vaccin a-t-elle quelque relation avec la qualité préservative de la variole?

Est-il nécessaire de vacciner plusieurs fois une même personne, et, dans le cas de l'affirmative, après combien d'années faut-il procéder à de nouvelles vaccinations?

Les Mémoires ont dû être remis au secrétariat de l'Académie avant le 1er avril 1842.

PRIX FONDÉ PAR M. MANNI,

POUR 1846.

M. Manni, professeur à l'Université de Rome, ayant offert de faire les fonds d'un prix spécial de *quinze cents francs*, à décerner par l'Académie sur la question des *morts apparentes et sur les moyens de remédier aux accidents funestes qui en sont trop souvent les conséquences*, et le Roi, par une ordonnance en date du 5 avril 1837, ayant autorisé l'acceptation de ces fonds et leur application au prix dont il s'agit, l'Académie avait proposé, en 1837, pour sujet d'un prix qui devait être décerné dans la séance annuelle de 1839, la question suivante:

Quels sont les caractères distinctifs des morts apparentes?

Quels sont les moyens de prévenir les enterrements prématurés?

Sept Mémoires furent adressés à l'Académie; aucun d'eux ne fut jugé digne du prix, et il fut remis à l'année 1842.

Depuis cette époque, l'Académie a reçu sept nouveaux Mémoires, et la Commission a décidé que, cette année encore, il n'y avait pas lieu de décerner le prix.

Ce sujet de prix est remis au concours pour l'année 1846.

Voici quelques considérations sur lesquelles il est bon d'appeler l'attention des concurrents, et qui sont tirées du Rapport fait sur le concours

de 1842, par une Commission composée de MM. Andral, Magendie, Serres, Breschet, et Rayer rapporteur :

« L'Académie croit devoir faire remarquer que les relations d'enterrements prématurés témoignent bien plus souvent de l'ignorance ou de la légèreté des auteurs de ces malheurs que de l'incertitude de la science. L'Académie demande, non un tableau des erreurs déplorables qui ont pu être commises, mais un exposé des connaissances actuelles sur la question proposée. Ce qu'elle désire surtout, ce sont des observations propres à rendre plus prompt et plus sûr le diagnostic, dans le petit nombre de cas qui peuvent laisser de l'incertitude sur l'état de vie ou de mort. »

Les Mémoires devront être remis au secrétariat de l'Institut avant le 1er avril 1846.

LECTURES.

M. Arago, secrétaire perpétuel pour les sciences mathématiques, a lu dans cette séance publique des extraits d'une biographie de Bailly.